



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : 09/726,589 Confirmation No. : 1848  
Applicant : ERIK KRIMM ET AL  
Filed : DECEMBER 1, 2000  
TC/A.U. : 3679  
Examiner : ERNESTO GARCIA  
  
Docket No. : 225/49427  
Customer No. : 23911  
  
Title : GEAR SHIFT MECHANISM GATE PLATE ASSEMBLY  
AND METHOD FOR PRODUCING SAME

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**RECEIVED**  
FEB 18 2004  
**GROUP 3600**

DECLARATION UNDER 37 CFR § 1.131

Sir:

We, Erik Krimm and Michael Siemers, hereby declare that:

We are the inventors of U.S. Patent Application Serial No. 09/726,589,

We had conceived the invention disclosed and claimed in the above-identified U.S. patent application prior to July 2, 1999;

The invention is evidenced by the enclosed Invention Disclosure (dates redacted) and its English translation. The Invention Disclosure was submitted prior to July 2, 1999, to the inventors' employer, Daimler-Benz AG, for evaluation and for the preparation of German Patent Application 199 57 776.5, the priority of which was claimed by the present application; and

We were diligent from July 2, 1999 to December 1, 1999, the filing date of German Patent Application 199 57 776.5.

Application No. 09/726,589  
Declaration Under 37 CFR § 1.131

All statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine and/or imprisonment, or both under Section 1001, Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

6th Feb. 2004

  
Erik Krimm

5th Feb. 2004

  
Michael Siemens



DAIMLERBENZ

AKTIENGESELLSCHAFT

Daimler-Benz AG · 70546 Stuttgart

HERRN  
MICHAEL SIEMERS

SKO - WERK 068

☒ HBG

Telefon  
(07 11) 17-

58 570

Telefax  
(07 11) 17-

58 292

Hauspost-  
Code

C106

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom  
FTP/P au

Name  
Herr Auer

Datum  
[REDACTED]

**Ihre Diensterfindungsmeldung Daim 29131/  
"KOMBINATION VON ANSCHLAGDAEMPFGUNG UND VERBINDUNG MEHERER  
BLECHE (Z.B. STANZTEILE) MITTELS KUNSTSTOFFUMSPRITZUNG"**

Sehr geehrter Herr Siemens,

Ihre obige Diensterfindungsmeldung ist bei uns am [REDACTED] eingegangen.

Wir sind in eine vorläufige Prüfung eingetreten und werden in Kürze wieder auf Sie zukommen.

Weitere(r) Beteiligte(r) an der Erfindung: Erik Krimm

Mit freundlichen Grüßen  
Daimler-Benz Aktiengesellschaft

**RECEIVED**

FEB 18 2004

**GROUP 3600**

gez. i.V. Niedermann

gez. i.A. Groh

**Bitte zukünftige Arbeitsplatzwechsel oder Änderungen der Privatschrift sofort der Patentabteilung bekanntgeben!**

# DAIMLERBENZ

AKTIENGESELLSCHAFT

Daimler-Benz AG · 70546 Stuttgart

HERRN  
DIPL.ING.  
ERIK KRIMM

TVM - WERK 068  
☒ HBG

Telefon  
(07 11) 17-  
58 570

Telefax  
(07 11) 17-  
58 292

Hauspost-  
Code  
C106

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom  
FTP/P au

Name  
Herr Auer

Datum  
[REDACTED]

**Ihre Diensterfindungsmeldung Daim 29131/  
"KOMBINATION VON ANSCHLAGDAEMPFGUNG UND VERBINDUNG MEHERER  
BLECHE (Z.B. STANZTEILE) MITTELS KUNSTSTOFFUMSPRITZUNG"**

Sehr geehrter Herr Krimm,

Ihre obige Diensterfindungsmeldung ist bei uns am [REDACTED] eingegangen.

Wir sind in eine vorläufige Prüfung eingetreten und werden in Kürze wieder auf Sie zukommen.

Weitere(r) Beteiligte(r) an der Erfindung: Michael Siemers

Mit freundlichen Grüßen  
Daimler-Benz Aktiengesellschaft

gez. i.V. Niedermann ✓

gez. i.A. Groh

**Bitte zukünftige Arbeitsplatzwechsel oder Änderungen der Privatanschrift sofort der Patentabteilung bekanntgeben!**

Firmenangehöriger der

☐ Daimler-Benz AG

☐ Mercedes-Benz AG

Mercedes-Benz AG

Patentstrategie

00-C104

Postfach 60 02 02

7000 Stuttgart 60

☐ Sonstige



## Diensterfindungsmeldung

Aktenzeichen der  
Patentabteilung

20131/22

Eingangsvermerk  
der Patentabteilung

[Redacted signature]

H. Auer

Ich (Wir),

	Titel, Vor- und Zuname	Beruf	Stellung i. Betrieb*)	Werk	Telefon	Abteilung	PLZ, Wohnort, Straße	Staatsangeh.
a)	Dipl.-Ing. Erik Krimm	Maschb. Ing.	SB	68	2602	TV4	22607 Hamburg	D
						Pers.-Nr. 11125	Stiefmühlengrabenweg 34	
b)	Dipl.-Ing. Michael Siemers	Fahrz. Ing.	SB	68	2746	SKO	20255 Hamburg	D
						Pers.-Nr. 11127	Hauptweg 20	
c)								
						Pers.-Nr.		
d)								
						Pers.-Nr.		
e)								
						Pers.-Nr.		
f)								
						Pers.-Nr.		

\*) z. B. Vorarbeiter, Sachbearbeiter, Hauptabteilungsleiter

habe(n) die in der Anlage beschriebene Erfindung betreffend

Kombination von Antriebsdämpfung und Verankerung  
gemacht. mehrfach Böden (z.B. Stahlfeld) mittels Kunststoff-  
ausspitzung.

Folgende Arbeiten zur Verwirklichung der Erfindung wurden durchgeführt Konstruktions-, Versuchs-  
anfertigung und Verankerungsaufstellung.

Tatsächliches oder geplantes Einsatzdatum der laufenden Verwendung der Erfindung

10.1.84

Ist die Anmeldung im Rahmen  
eines geförderten Projektes,  
eines Vertrages oder dergleichen  
entstanden?

☐ ja

☒ nein

bei welchem?

RECEIVED

FEB 1 8 2004

GROUP 3600

Im Falle einer Meldung beim Betrieblichen Vorschlagswesen werde(n) ich(wir) die Patentabteilung benachrichtigen.

Bitte Rückseite beachten!

Daimler Benz AG, Abteilung TVM, Postfach 910164, 21160 Hamburg

Werk Hamburg

An  
Daimler Benz AG, W19  
Z. Hd. Herrn Michael Lierheimer  
HPC C106

70332 Stuttgart

FTP			
Eing.: [REDACTED]			
UT., [REDACTED]			
Z. Erledigung	FTP/E	FTP/P	FTP/S
Frist			

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom  
kr

Telefon  
(0 40) 7920 - 2602

Telefax-Durchwahl  
(040) 7920 - 2938

Bearbeiter  
Herr Krimm

Datum  
[REDACTED]

## Diensterfindungsmeldung zum Thema „Kombination von Anschlagdämpfung und Verbindung mehrerer Bleche (z.B. Stanzteile) mittels Kunststoffumspritzung“

Sehr geehrter Herr Lierheimer,

hiermit übersende ich Ihnen eine Diensterfindungsmeldung zum Thema „Kombination von Anschlagdämpfung und Verbindung mehrerer Bleche (z.B. Stanzteile) mittels Kunststoffumspritzung“ und bitte Sie um Prüfung und Einleitung einer Patentrecherche.

Mit freundlichen Grüßen

[Signature]

Krimm

*Transporthalter schreiben nachweislich  
f. Herrn Krimm*



Mercedes-Benz

Telefon (040) 79 20 - 0; Telefax (040) 79 20 - 29 11  
Geschäftsräume:  
Mercedesstr. 1, 21079 Hamburg

Daimler Benz Aktiengesellschaft  
Sitz Stuttgart Registergericht Stuttgart  
HRB-Nr. 15 350

Vorstand Jürgen E. Schrempf; Vorsitzender:  
Dr. rer. pol. Manfred Bischoff; Dr. rer. pol. Eckhard Cordes;  
Dr. jur. Manfred Gentz; Jürgen Hubbert;  
Dr. phil. Kurt J. Lauck; Dr. jur. Klaus Mangold; Heiner Tropitzsch;  
Klaus Dieter Vöhringer; Dr. Ing Dieter Zetsche

Werk Hamburg

Krimm/Siemers  
 Tel.: 040 / 7920 2602  
 Fax.: 040 / 7920 2938  
 [REDACTED]

## Diensterfindungsmeldung zur Kombination von Anschlagdämpfung und Verbindung mehrerer Bleche (z.B Stanzteile) mittels Kunststoffumspritzung

### 1. Stand der Technik

Seite 25214/4

Für verschiedene Anwendungsfälle werden Stanzteile mit feinen Konturen, die zur Übertragung hoher Kräfte große Querschnitte benötigen, in Sandwichbauweise dargestellt. Die Verbindung des Sandwichpaketes wird über separate Niete oder Schweißpunkte realisiert. Zur Geräuschkämpfung einzelner Bereiche werden zusätzliche Kunststoffteile benötigt, die entweder eingeklipst oder in Hinterschnitten, Aussparungen usw. befestigt werden müssen.

### 2. Aufgabe, die demgegenüber zu lösen ist

von Sperrfunktion an der bewahren -

bleibe zur Übertragung der Kräfte von

Auf geringem Bauraum müssen gedämpfte Flächen zur Minimierung von Anschlaggeräuschen und ungedämpfte Bereiche als Funktionsflächen zur Kraftübertragung (Sperrfunktion) mit feinen Konturen realisiert werden.

### 3. Vorteile gegenüber dem Bekannten

- Durch Kombination von aufgebrachtener Dämpfung und Verbindung der einzelnen Blechteile können mehrere Einzelteile entfallen (Clipselemente, Verbindungselemente, Niete, etc.).
- Durch die Einsparung von Einzelteilen entfallen ebenfalls kostenaufwendige Montage- und Schweißvorgänge.
- Durch die flexiblen aufgespritzten Kunststoffdome ist eine optimale Kraftübertragung durch die bessere Ausrichtung der einzelnen Scheiben zur Krafteingriffslinie möglich. *Leichtigkeit ist gegeben, sonst werden die Verspannungen sehr hoch: Bausatz versagt*
- Zusätzliche Prägevorgänge an den Stanzteilen bzw. eine aufwendige Formgestaltung und zusätzliche Bohrungen für Kunststoffeinklebteile oder -clipse können eingespart werden.
- In der Auslegung von gedämpften und ungedämpften Bereichen sind weitreichende Gestaltungsmöglichkeiten vorhanden.

Werk Hamburg

Krimm/Siemers

Tel.: 040 / 7920 2602

Fax.: 040 / 7920 2938

## 4. Beschreibung eines speziellen Anwendungsbeispiels

Drei Bauteile werden in einem Werkzeug mit hoher Genauigkeit und allen erforderlichen Funktionskonturen gestanzt. Vier Bohrungen dienen zur Verbindung der Einzelteile. Die mittlere Scheibe wird mit Kunststoff umspritzt. Über Verbindungskanäle (1) *im Werkzeug* werden zusätzlich zu den zu dämpfenden Bereichen (2) vier Dome (3) ausgebildet. Nach der Fertigstellung werden die äußeren Scheiben über die Bohrungen auf den Domen positioniert. Die überstehenden Dome zur Herstellung einer formschlüssigen Verbindung (4) werden daraufhin thermisch umgeformt. Zusätzliche Durchstanzungen in den Blechteilen verhindern beim Aufpressen der Kurvenscheiben auf die Welle eine Beschädigung der Umspritzung. *A. Krimm*

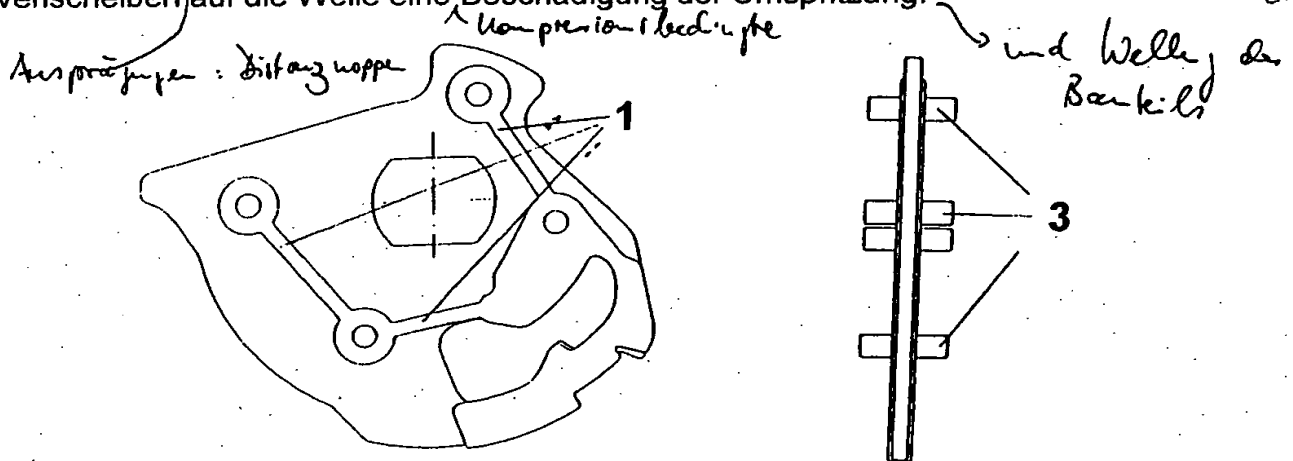


Bild 1: Mittlere Scheibe mit Kunststoffumspritzung

A - A

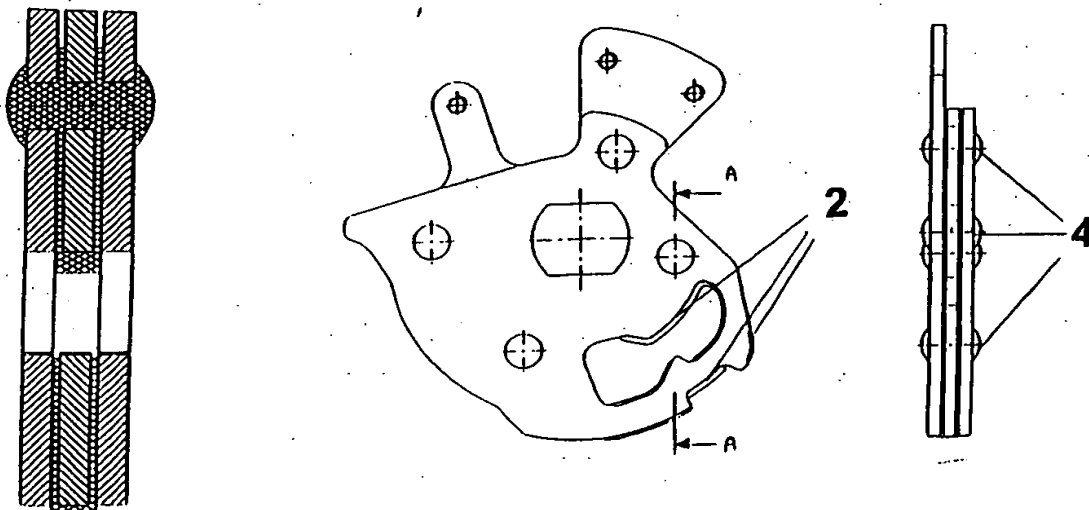


Bild 2: Komplettes Kurvenscheibenpaket



**Werk Hamburg**

Krimm/Siemers  
Tel.: 040 / 7920 2602  
Fax.: 040 / 7920 2938  
[REDACTED]

## 5. Anwendungsmöglichkeiten

Wie unter Punkt 4 beschrieben, wird in der Tippschaltung (A 220 267 04/05 24) für die neue S-Klasse (W220) eine umspritzte, dreiteilige Kurvenscheibe mit diversen Sperr-, Betätigungs- und Geräuschkämpfungsfunktionen in der Serie ([REDACTED]) zum Einsatz kommen.

Ein weiterer Einsatz als Kurvenscheibe mit ähnlichen Funktionen ist in den Schaltungen für die Baureihen W210 / W202 / W208 / R170 / W163 (Änderungsjahr [REDACTED]) geplant.

  
Krimm

  
Siemers

TRANSLATION: Letter of DaimlerBenz of

**Your Service Invention Application Daim 29131**

**"COMBINATION OF NOISE ABSORPTION AND JOINING SEVERAL SHEET-METAL  
PIECES (E.G. STAMPINGS) TOGETHER BY MEANS OF SPRAYING WITH PLASTIC"**

Dear Herr Krimm:

Your above application for a service invention reached us on

We have begun a preliminary examination and will get back to you soon.

Other participants in the invention: Michael Siemers,

Yours truly.....

signed

**Please inform the Patent Department immediately in the event of future changes of address.**

TRANSLATION: Letter of DaimlerBenz of

**Your Service Invention Application Daim 29131**

**"COMBINATION OF NOISE ABSORPTION AND JOINING SEVERAL SHEET-METAL  
PIECES (E.G. STAMPINGS) TOGETHER BY MEANS OF SPRAYING WITH PLASTIC"**

Dear Herr Siemens:

Your above application for a service invention reached us on

We have begun a preliminary examination and will get back to you soon.

Other participants in the invention: Erik Krimm

Yours truly.....

signed

**Please inform the Patent Department immediately in the event of future changes of address.**

Company member of

Mercedes-Benz AG  
Parentstrategie

00-C1004  
PO Box 60 02 02

**Application for service invention**  
File No. for Pat. Dept. 29131/22  
Date rec'd by Pat. Dept.:

I (we)

Dipl.-Ing.	Mach. Lab.	Position	Plant	Telephone	Dept.	Home address	Nationality
Erik Krimm	Engineer	S8	68	2602	Tv4	22607 Hamburg Stiefmütterchen Weg 34	German
Dipl.-Ing.	Automobile	S8	68	2746	SKO	20865 Hamburg	
Michael Siemers	Engineer			Pers. No. 11127		11127 Hamburg 20	German

Have made the invention described attached relating to:

Combination of noise absorption and joining several sheet metal parts (e.g., stampings) by means of spraying with plastic.

The following work was performed in developing the invention: Plastic.....[illegible]

Actual or planned date of start of present application of the invention:

Was the invention developed  
in the scope of a project in progress,  
contract or the like?

☐ [ ]      ☐ [NO]

**Please see the reverse!**

**Hamburg Plant**

To:  
Daimler [sic] Benz AG, W19  
Attention: Herr Michael Lierheimer  
HPC C 106  
70332 Stuttgart

[Received stamp date:]

Service invention application entitled: "Combination of noise absorption and fastening several pieces of metal (stampings) by plastic circuminjection.

Dear Herr Lierheimer:

I send you herewith a service invention application on the subject "Combination of noise absorption and fastening several metal pieces (e.g., stampings) by plastic circuminjection" and request your examination and institution of a patent search.

Yours truly....

[illegible note in handwriting]

**Service invention application for the combination of noise damping and joining of several metal parts (e.g., stampings) by plastic circuminjection.**

**1. State of the art:**

For various applications, stampings with fine contours which require large cross sections for the transfer of great forces are made by sandwich construction. The assembly of the sandwich packet is achieved by several rivets or spot welds. To suppress noise in some areas, additional plastic parts are needed, which have to be clipped on or fastened in undercuts, openings etc.

**2. Problem which is to be solved in that regard**

In a small space, damped [cushioned] surfaces must be made with fine contours to minimize clashing noises and undamped areas must be made with fine contours as operative surfaces for the transmission of force (blocking function). *[Translator's note: I am unable to read the handwritten marginal note followed by a question mark.]*

**3. Advantages over the prior art**

- By a combination of applied cushioning and binding of the individual metal parts several individual parts can be eliminated (clips, fasteners, rivets, etc.).
- By the saving of parts, costly assembly and welding procedures are also eliminated.
- By the flexible spraying on of plastic domes an optimum force transmission is possible due to the better alignment of the individual disks with the line of application of force. *[Translator's note: I am unable to read the handwritten marginal note followed by a question mark.]*
- Additional embossing procedures on the stampings or a complicated shaping and additional drilling for plastic inserts or clips can be avoided.
- In the layout of damped and undamped areas extensive configuration possibilities are available.

**4. Description of a particular application**

Three components are punched in a die with great accuracy and all necessary working shapes. Four bores serve to fasten the parts together. The middle plate is circuminjected with plastic. Through connecting channels (1) four domes (3) are formed in addition to the areas (2) that are to be damped. After finishing, the outer plates are positioned on the domes over the bores. The upstanding domes are then thermally shaped to produce a mating junction (4). Additional holes punched in the metal parts prevent damage [due to pressure] to the circuminjection when the curved plates are pressed onto the shaft.

Figure 1: Middle plate with plastic circuminjected.

Figure 2: Completed cam disk packet

## 5. Possible Uses

As described under point 4, in the tilt circuit (A 220 267 04/05 24) for the new S class (W220) a circuminjected, three-part cam disk with various locking, actuating and noise suppression functions are used in the series.

Further use as cam disk with similar functions is planned in the gearshifts for the series W210 / W202 / W208 / R170 / W163 (change year).